 doi 10.3969/j.issn.1673-4254.2016.11.24 J South Med Univ, 2016, 36(11): 1582-1588

临床研究

开放性手术与腹腔镜手术治疗肾上腺肿瘤的效果的meta分析

林茂虎[1],朱晓应[1],苗 芮[1],何 蕾[2],贾 宁[3]
[1]解放军总医院第一附属医院泌尿外科,北京 100051;解放军总医院[2]肝胆外科,[3]感染管理与疾病控制科,北京 100853

摘要:目的 通过对开放性手术与腹腔镜手术在治疗肾上腺肿瘤效果的系统评价,比较两种方法的有效性与安全性。**方法** 计算机检索CNKI,PUBMED,SinoMed,EBSCO,Springerlink,万方医学网,维普数据库等相关数据库,全面收集1999年~2016年发表的相关文献,对文章进行筛选、评价以及提取相关资料,运用RevMan5.2软件进行Meta分析。**结果** 纳入的25篇文章,共有2340例患者,Meta分析结果显示,在术后肠功能恢复时间[OR=-0.96,95%CI(-1.22,-0.70)*P*<0.00 001],住院时间[OR=-3.48,95%CI(-4.13,-2.78)*P*<0.00 001],术后并发症[OR=0.22,95%CI(0.14,0.35)*P*<0.00 001],术中出血量(OR=-104.77,95%CI(-138.95,-70.60)*P*<0.00 001)方面腹腔镜手术优于开放性手术;在手术时间、手术费用的比较中,两组差异没有统计学意义。**结论** 腹腔镜手术在术后肠功能恢复时间、住院时间、术后并发症和术中出血上优于开放性手术,但在手术时间、手术花费方面差异不明显。
关键词:腹腔镜手术;开放性手术;肾上腺肿瘤;Meta分析

Comparison of open versus laparoscopic surgeries for adrenal tumor: a meta-analysis

LIN Maohu[1], ZHU Xiaoying[1], MIAO Rui[1], HE Lei[2], JIA Ning[3]
[1]Department of Urology, First Affiliated Hospital of General Hospital of PLA, Beijing 100051, China; [2]Department of Hepatobiliary Surgery, [3]Department of Nosocomial Infection and Disease Control, General Hospital of PLA, Beijing 100853, China

Abstract: Objective To systematically review the effectiveness and safety of open and laparoscopic surgeries for treatment of adrenal tumors. **Methods** The online databases including CNKI, PUBMED, SinoMed, EBSCO, Springerlink, WanFang Data, and VIP were searched for clinical trials published from 1999 to 2016. A meta-analysis was performed using RevMan 5.2 software. **Results** A total of 2340 patients in 25 trials were included. The results of meta-analysis showed that laparoscopic surgery was better than open surgery in terms of intestinal function recovery time (OR=-0.96, 95%CI [-1.22, -0.70] *P*<0.000 01), hospitalization time (OR=-3.48, 95%CI [-4.13, -2.78], *P*<0.000 01), complications (OR=0.22, 95%CI [0.14, 0.35], *P*<0.0001), and volume of blood loss (OR=-104.77, 95%CI [-138.95, -70.60], *P*<0.000 01). There was no significant difference in the surgery cost between open and laparoscopic surgeries. **Conclusion** Laparoscopic surgery is superior to open surgery for treatment of adrenal tumors for shorter intestinal function recovery time, surgery duration, and hospitalization time and less complications and blood loss.
Key words: laparoscopic surgery; open surgery; adrenal tumor; meta-analysis

由于肾上腺肿瘤位置较高且深,传统的开放手术常切口较长,易损伤胸膜;而且功能性肾上腺肿瘤往往具有内分泌功能,开放手术术中高血压及肾上腺危象等情况常发,增加了手术难度及风险[1]。腹腔镜技术经过20多年的发展和推广,使得肾上腺肿瘤的治疗手段发生了较大的变革,不少学者[1, 4, 8]报道其在手术时间、术中估计出血量、并发症及术后住院天数方面显示出较大优势;但有学者[5, 24]认为肥胖,肿瘤直径,嗜铬细胞瘤以及恶性肿瘤是后腹腔镜肾上腺肿瘤手术的主要限制因素。鉴于目前对两种肾上腺肿瘤切除术式的研究,多为小样本量的对照研究,缺少系统性综合评价,本文通过对开放性手术与腹腔镜手术在肾上腺肿瘤切除术的疗效进行Meta分析,以比较两种方法的治疗效果及安全性。

收稿日期:2016-06-05
基金项目:国家自然科学基金(30972523,31140046)
Supported by National Natural Science Foundation of China (30972523, 31140046).
作者简介:林茂虎,博士,副主任医师,E-mail: lintiger@163.com
通信作者:贾 宁,博士,副研究员,E-mail: jianing@263.net

1 资料和方法

1.1 资料来源

在CNKI, PUBMED, SinoMed, EBSCO, Springerlink,万方医学网,维普数据库等相关数据库以中文开放性手术、腹腔镜手术和肾上腺肿瘤和英文open

operation ,laparoscopic operation, Adrenal tumor 为关键词搜索1999年到2016年的相关文献。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)研究文献包括1999年~2016年发表的中文及英文相关文献;(2)以腹腔镜手术为实验组,以开放性手术为对照组;(3)患者为肾上腺肿瘤患者且没有其他严重的疾病;(4)研究的结果包括术后肠功能恢复时间、住院时间、手术时间、术后并发症、术中出血和手术费用等因素。

1.2.2 排除标准 (1)文献为综述性文献及同一人群资料的不同文献重复报道;(2)数据资料不全及不符合提取标准的文献;(3)患者人群为特殊人群或具有其他严重疾病的人群。

1.3 资料提取

根据纳入标准由两名研究者分别筛选和提取资料,如果有分歧可相互讨论并由第三位研究者判定。提取的资料主要包括文章的第一作者、发表时间、患者基本情况(年龄、性别、肿瘤位置等)、术后肠功能恢复时间、住院时间、手术时间、术后并发症、术中出血和手术费用等因素。

1.4 质量评价

纳入研究文献的质量评价采用Jadad量表,对文章研究是否使用随机方法,是否采用盲法,是否对研究对象的失访与退出等给予说明,基线比较是否一致等。Jadad量表总分5分(1~2分为研究质量较低,3~5分为研究质量较高),分数越高说明文章的质量越好(表1)。

表1 文献质量评价

Tab.1 Assessment of quality and score for 25 studies included

	Stochastic method	Blind method	Withdraw	Baseline comparison	Quality grade	Jadad score
Ala Stanford2002[3]	no	no	no	similar	B	1
Bin Lang2008[4]	no	no	no	similar	B	1
Wang Ping2016[5]	no	no	no	similar	B	1
WeigangWang2014[6]	no	no	no	similar	B	1
Hsun-Shuan 2009[7]	no	no	no	similar	B	1
James Lee2008[8]	no	no	no	similar	B	1
Tsuneo Imai1999[9]	no	no	no	similar	B	1
乙从亮2011[10]	no	no	no	similar	B	1
余洋2008[11]	no	no	no	similar	B	1
刘怀政2010[12]	no	no	no	similar	B	1
奉有才2014[13]	no	no	no	similar	B	1
张 俊2012[14]	no	no	no	similar	B	1
徐志兵2007[15]	no	no	no	similar	B	1
王京哲2011[16]	no	no	no	similar	B	1
王娟2012[17]	no	no	no	similar	B	1
王科峰2007[18]	no	no	no	similar	B	1
肖克峰2004[19]	no	no	no	similar	B	1
苏 红2005[20]	no	no	no	similar	B	1
贺宇峰2013[21]	no	no	no	similar	B	1
郎 斌2007[22]	no	no	no	similar	B	1
陈福宝2008[23]	no	no	no	similar	B	1
颜冰2008[24]	no	no	no	similar	B	1
王斌2015[25]	no	no	no	similar	B	1
杜洲舸2015[26]	no	no	no	similar	B	1
张宇坚2014[27]	no	no	no	similar	B	1

1.5 统计分析

采用Revman 5.2 软件进行统计分析，采用 χ^2检验分析各研究间的异质性，异质性检验水准为$\alpha=0.1$。若各研究之间无统计学异质性($I^2 \leq 50\%$)，则采用固定效应模型进行 Meta 分析；若存在统计学异质性($I^2>50\%$)，则进行亚组分析，或采用随机效应模型进行 Meta 分析。计数资料采用 OR值为效应量、计量资料采用均数差(MD)为效应量，且检验水准为 $\alpha=0.05$。

2 结果

2.1 文献检索结果

初筛获得356篇文献，按照纳入标准筛选后最终纳入25篇文献均以全文发表，纳入文献的基本特征(表2)。

表2 文献基本特征

Tab.2 Characteristics of included studies

Study	Sample (L/O)	Age (L/O)	Gender (Male/Female)		Position (Left/right)		Observation index
			L	O	L	O	
Ala Stanford2002[3]	4/60	14/8.9					hospitalization time, operation cost
Bin Lang2008[4]	53/50	36.2/35.4	30/23	26/24	28/25	23/27	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
Hsun-Shuan 2009[5]	51/37	45.2/46.4					operation time, hospitalization time
James Lee2008[6]	358/311	53.5/57.8					operation time, hospitalization time
Tsuneo Imai1999[7]	40/40	47.3/48.4	13/27	14/26	25/15	22/18	amount of bleeding, complication
Wang Ping2016[8]	14/12	46.6/47.7	9/5	7/5			operation time, amount of bleeding, hospitalization time
Weigang Wang2014[9]	23/28	47.8/49.9	11/12	12/16	14/9	17/11	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
乙从亮 2011[10]	14/14	48/52	8/6	7/7	6/8	5/9	operation time, amount of bleeding, complication
余洋 2008[11]	22/46		10/12	18/28	8/14	19/26	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication, operation cost
刘怀政 2010[12]	38/32	8/7.5	21/17	18/14	16/22	15/17	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication
奉有才 2014[13]	30/30	38.6/40.6	16/14	13/17	17/13	12/18	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication
张 俊 2012[14]	26/24	48/52	14/12	13/11	11/15	11/13	operation time, amount of bleeding,
徐志兵 2007[15]	15/42	42/40	10/5	25/17	7/8	19/23	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
王京哲 2011[16]	20/20	47.5/48.3	7/13	8/12			operation time, amount of bleeding, hospitalization time
王娟 2012[17]	100/52	41.7/43.3	36/64	18/34	53/47	20/32	operation time, hospitalization time
王科峰 2007[18]	23/60	41.8/42.8	9/14	32/28	10/13	27/33	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
肖克峰 2004[19]	36/39	46.6/42.6	10/26	16/23	27/9	23/16	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication
苏 红 2005[20]	33/31	48.8/44.1	8/25	12/19	16/17	14/17	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
贺宇峰 2013[21]	38/38	41.6/41.9	18/20	19/19	21/17	20/18	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication
郎 斌 2007[22]	53/50	36.2/35.4	30/23	26/24	28/25	23/27	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication
陈福宝 2008[23]	12/21		7/5	9/12	5/7	9/11	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
颜冰 2008[24]	36/43	47.8/45.5	17/19	24/19	24/12	19/24	operation time, amount of bleeding, hospitalization time
王斌 2015[25]	33/32	63.4/64.2					operation time, amount of bleeding, hospitalization time
杜洲舸 2015[26]	30/30	59.1/57.2	18/12	19/11	18/12	17/13	operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication
张宇坚 2014[27]	54/42	63.3/59.1	33/21	23/19			operation time, amount of bleeding, hospitalization time, complication

2.2 文献基线meta分析

2.2.1 年龄分析　25篇文献中共有17篇给出两组患者年龄的标准差，进行统计分析显示，异质性检验（P<0.1，I^2=82%）具有异质性，采用随机效应模型进行分析（P=0.81），结果显示各研究组间患者年龄差异无统计学意义，年龄基线较一致（图1）。

图1 开放性手术与腹腔镜手术患者年龄基线的meta分析

Fig.1 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery based on patient's age.

2.2.2 性别分析　25篇文献中，共有21篇给出不同分组的性别比例，进行统计分析显示，异质性检验（P=0.99，I^2=0%）具有同质性，采用固定效应模型进行分析（P=0.93），结果显示各研究组间患者性别差异无统计学意义，性别基线较一致（图2）。

图2 开放性手术与腹腔镜手术患者性别基线的meta分析

Fig.2 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery based on patient's gender.

2.3 相关指标meta分析

2.3.1 术后肠功能恢复时间　12篇文献都含有术后肠功能恢复时间指标，进行统计分析，异质性检验（P<0.1，I^2=87%）表明两者之间异质性明显，采用随机效应模型进行分析（P<0.000 01），结果显示各研究组间患者术后肠功能恢复时间差异有统计学意义，腹腔镜手术的术后肠功能恢复时间优于开放性手术（图3）。

2.3.2 手术时间　25篇文献中有2篇没有给出两组患者年龄的标准差无法进行合并，剩余的23篇进行统计分析，异质性检验（P<0.1，I^2=98%）表明两者之间异质性明显，采用随机效应模型进行分析（P=0.21），结果显示各研究组间患者手术时间差异没有统计学意义（图4）。

2.3.3 住院时间　22篇文献给出了两组患者住院时间方面的信息，进行统计分析显示，异质性检验（P<0.1，I^2=94%）表明两者之间异质性明显，采用随机效应模型进行分析（P<0.000 01），结果显示各研究组间患者住院时间差异有统计学意义，腹腔手术的住院时间优于开放手术（图5）。

2.3.4 术后并发症　纳入11篇文献，异质性检验（P=0.11，I^2=36%）表明两者之间异质性不明显，采用固定效应模型进行分析（P<0.0001），结果显示各研究组间患者术后并发症差异有统计学意义，腹腔手术的术后并发症少于开放手术（图6）。

2.3.5 术中出血量　纳入文献共有21篇，异质性检验（P<0.0001，I^2=99%）表明两者之间异质性明显，采用随机效应模型进行分析（P<0.000 01），结果显示腹腔手术的术中出血量少于开放手术（图7）。

2.3.6 手术费用　纳入文献共有4篇，异质性检验（P<0.1，I^2=99%）表明两者之间异质性明显，采用随机效应模型进行分析（P=0.13），结果显示两种手术费用之间差异没有统计学意义（图8）。

3 讨论

本文通过对文献的筛选和分析，对两种开放性手术与腹腔镜手术在治疗肾上腺肿瘤效果方面术后肠功能恢复时间、住院时间、手术时间、术后并发症、术中出血和手术费用等指标进行了Meta分析，比较两种方法的有效性与安全性。对纳入的25篇文献，2340例患者的基线分析显示患者的年龄和性别没有差异，具有较好的一致性；对文献主要观察

J South Med Univ, 2016, 36(11): 1582-1588

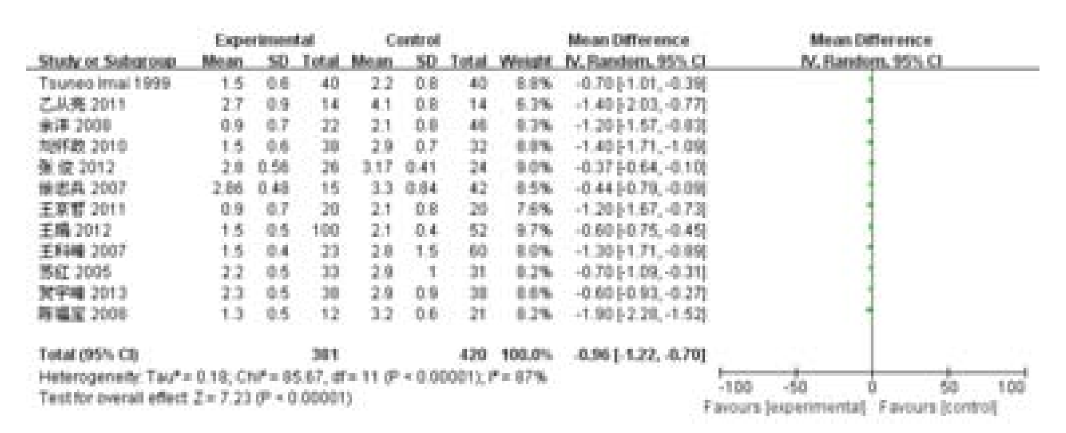


图3 开放性手术与腹腔镜手术患者术后肠功能恢复时间的meta分析

Fig.3 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery based on the recovery time.

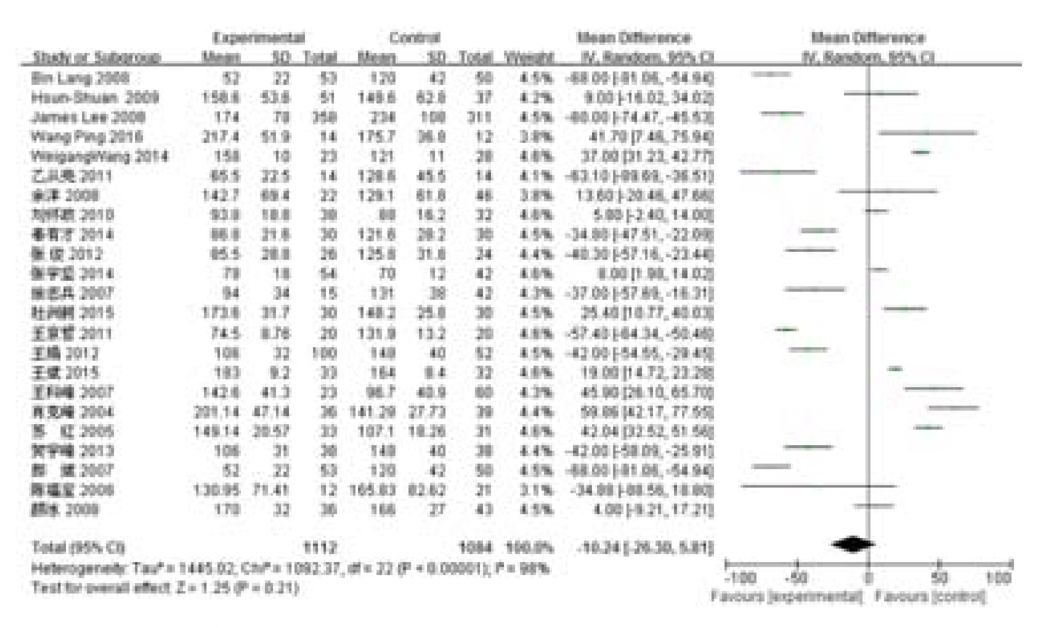


图4 开放性手术与腹腔镜手术患者手术时间的meta分析

Fig.4 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery patient based on the operation time.

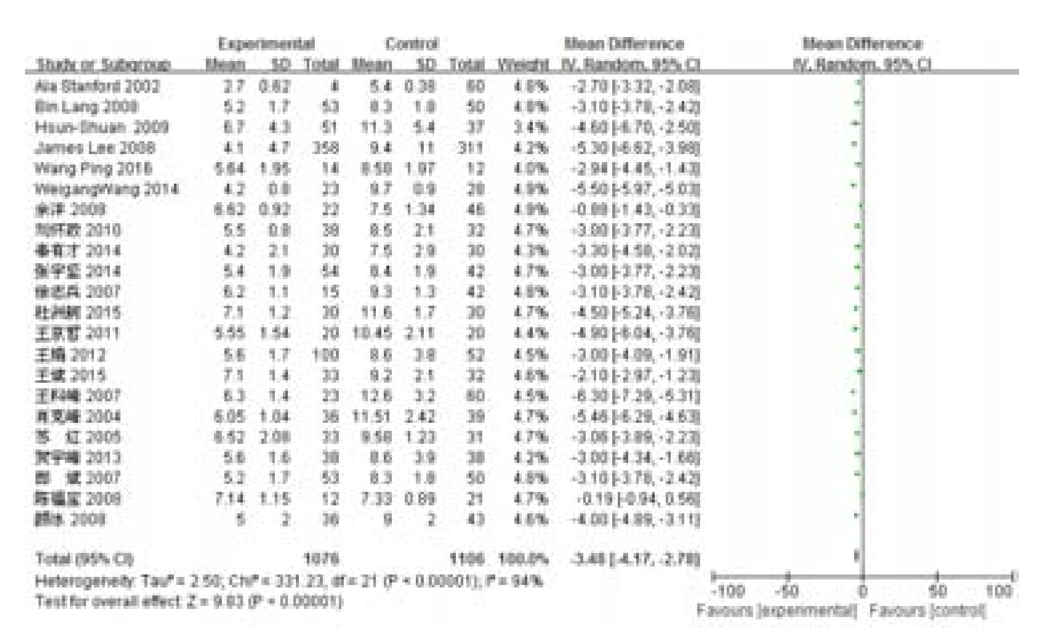


图5 开放性手术与腹腔镜手术患者住院时间的meta分析

Fig.5 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery based on hospitalization time.

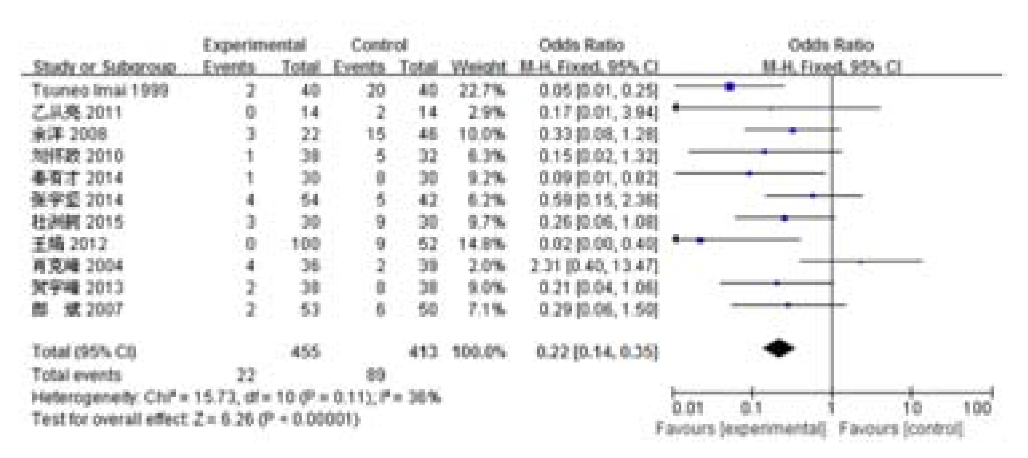


图6 开放性手术与腹腔镜手术患者术后并发症的meta分析

Fig.6 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery based on complications.

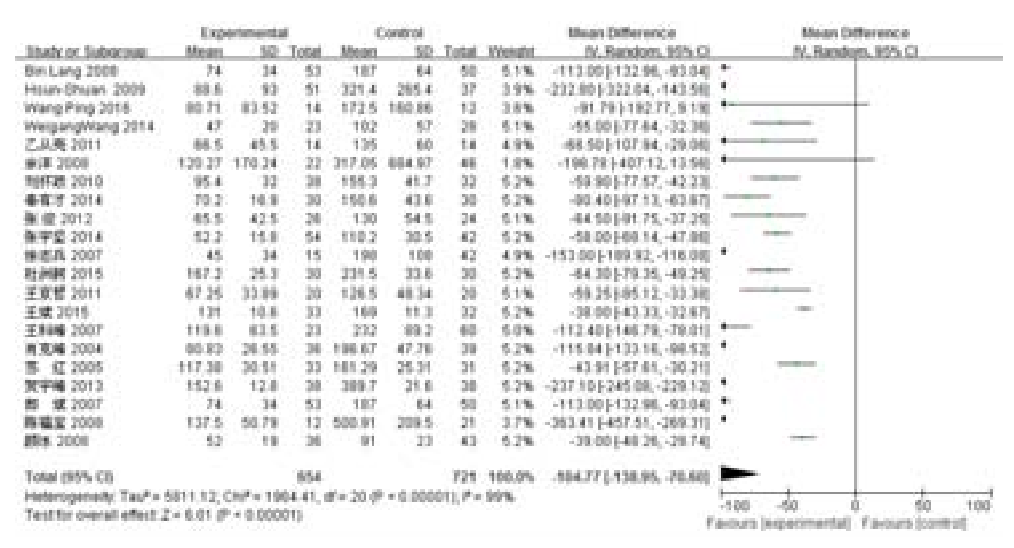


图7 开放性手术与腹腔镜手术患者术中出血量的meta分析

Fig.7 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery patient based on blood loss.

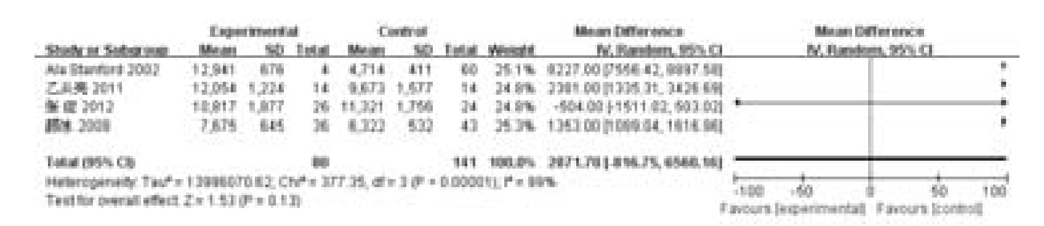


图8 开放性手术与腹腔镜手术患者手术费用的meta分析

Fig.8 Meta analysis of open surgery and laparoscopic surgery based on operation cost.

指标统计分析显示，腹腔镜手术在术后肠功能恢复时间、住院时间、术后并发症和术中出血上优于开放性手术，但在手术时间、手术花费方面两种手术方式差异不明显。

自从Gagner1992年首先报道了腹腔镜肾上腺切除术之后，腹腔镜手术在肾上腺疾病的临床治疗中应用日益广泛[3]。1999年Smith更将腹腔镜肾上腺切除术与经尿道前列腺电切术相提并论，认为它是肾上腺切除术的金标准[23]。腹腔镜肾上腺切除术因手术入路不同分为经后腹腔和经腹腔手术[2]。国外医生大多首选经腹腔途径，其特点是解剖结构容易辨认、操作空间大，尤其是有利于行机器人辅助手术；而我国大多采用经后腹腔途径，优点是肾上腺容易暴露，对腹腔脏器干扰少，减少术后腹腔感染及粘连，术后恢复快，缺点是解剖结构不易辨认，操作空间小[19]。数据的分析显示，腹腔镜手术在治疗肾上腺肿瘤优于开放性手术，具有对腹腔干扰少、

损伤小,恢复快,避免了空气和皮肤表层中的细菌对腹腔的刺激和污染而引起的感染等特点。

虽然分析结果显示腹腔镜手术在治疗肾上腺肿瘤优于开放性手术,但是国内仍然有由于操作不熟练,分离肿瘤时瘤体破裂,导致血压骤升、心跳骤停的报道及在手术操作过程中由于出血、腹膜破裂后腹腔操作空间建立不确切或患者肥胖等原因,有一部分患者需临时转为开放手术[24]。这说明虽然腹腔镜手术有较大的优势,但同时也有一定的缺陷,后腹膜的人工腔隙解剖标志不明显,术中器械易相互干扰,需要熟练的腹腔镜技术水平,应用受到一定的局限,并且腹腔镜设备昂贵操作较复杂,需要腹腔镜外科再培训,对手术医师技术要求高[25]。腹腔镜手术的手术时间在手术前难以预计,情况复杂时往往需要消耗较长时间,在统计分析中显示腹腔镜手术时长上虽然总体优于开放性手术,但少部分手术时间要远高于开放性手术。

本次研究的局限性主要包括,在手术花费的比较中,两组差异没有统计学意义,这可能是统计的数据过少造成的,在25篇文献中,只有2篇谈到了手术费用,研究文献的数据不完整,这就使研究结果可能存在偏移。由于纳入本文的研究中,缺乏RCT研究,虽然经过基线分析显示患者的年龄和性别没有差异,具有较好的一致性;纳入的文献时间为1999年~2016年发表的相关文献,时间跨度较长,可能存在医疗水平和技术方面的异质性,在进行meta分析时可能存在偏倚,因此选择本研究的结果作为参考时,应结合实际情况在临床诊疗中做出恰当合理的选择。

参考文献:

[1] 郃 胜,梁朝朝,张贤生,等.微创手术及开放手术治疗肾上腺肿瘤的疗效比较[J].临床泌尿外科杂志, 2010, 25(9): 648-50.

[2] 高艳君,宋娅丽,郭淑云,等.后腹腔镜与开放手术切除肾上腺肿瘤的效果观察及护理体会[J].护士进修杂志, 2010, 25(15): 1424-5.

[3] Stanford A, Upperman JS, Nguyen N, et al. Surgical management of open versus laparoscopic adrenalectomy:outcome analysis[J]. J Pediatr Surg, 2002, 37(7): 1027-9.

[4] Lang B, Fu B, Ouyang JZ, et al. Retrospective comparison of retroperitoneoscopic versus open adrenalectomy for pheochromocytoma[J]. Journal of Urology , 2008, 179(1): 57-60.

[5] Wang HS, Li CC, Chou YH, et al. Comparison of laparoscopic adrenalectomy with open surgery for adrenal tumors[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2009, 25(8): 438-43.

[6] Lee J, El-Tamer M, Schifftner T, et al. Open and laparoscopic adrenalectomy: Analysis of the National surgical quality improvement program[J]. J Am Coll Surg, 2008, 206(5): 953-61.

[7] Lmai T, Kikumori T, Ohiwa M, et al. A Case-Controlled study of laparoscopic compared with open lateral adrenalectomy[J]. Am J Surg, 1999, 178(6): 50-4.

[8] Wang P, Meng HZ, Qin J, et al. Laparoscopic resection of retroperitoneal paragangliomas: a comparison with conventional open surgical procedures[J]. J Endourol, 2016, 30(1): 69-74.

[9] Wang W, Li P, Wang Y, et al. Effectiveness and safety of laparoscopic adrenalectomy of large pheochromocytoma: a prospective, nonrandomized, controlled study[J]. Am J Surg, 2015, 210(2): 230-5.

[10] 乙从亮,杨登伦,任春凯,等.后腹腔镜与开放手术行肾上腺肿瘤切除术的疗效比较[J].医学信息, 2011, 34(7): 2917-8.

[11] 余 洋,陈福宝.后腹腔镜和开放手术治疗肾上腺肿瘤的疗效对比分析[J].宁夏医学杂志, 2008, 30(9): 790-1.

[12] 刘怀政,高 宁,李 源,等.后腹腔镜小儿肾上腺肿瘤切除术与开放手术的比较[J].实用预防医学, 2010, 17(1): 102-4.

[13] 奉有才.后腹腔镜手术和开放手术治疗肾上腺肿瘤的临床疗效分析[J].北方药学, 2014, 11(5): 84-5.

[14] 张 俊,南小新,张 欢,等.后腹腔镜与开放手术行肾上腺肿瘤切除术的疗效比较[J].中外医疗, 2012, 31(22): 177, 179.

[15] 徐志兵,王国民,孙立安,等.腹腔镜与开放手术切除肾上腺嗜铬细胞瘤的比较[J].复旦学报:医学版, 2007, 34(2): 262-4, 276.

[16] 王京哲.青海地区后腹腔镜与开放手术行肾上腺肿瘤对比性研[D].青海大学, 2011.

[17] 王 娟,程 帆,余伟民.后腹腔镜手术和开放手术治疗肾上腺肿瘤的临床疗效对比分析[J].中国全科医学, 2012, 15(9): 3177-9.

[18] 王科峰,宋 彦,吴 斌. 3种手术方法治疗肾上腺肿瘤的比较[J].中国微创外科杂志, 2007, 7(10): 927-9.

[19] 肖克峰,杨江根,尹朝辉.腹腔镜与开放手术行肾上腺肿瘤切除术的效果比较[J].临床泌尿外科杂志, 2004, 19(9): 523-5.

[20] 苏 红,朱 明,亓 林,等.后腹腔镜与开放手术治疗肾上腺肿瘤的比较[J].安徽医科大学学报, 2005, 40(4): 365-6.

[21] 贺宇峰.腹腔镜手术与开放手术治疗肾上腺肿瘤的疗效比较[J].中外医学研究, 2013, 11(34): 1-3.

[22] 郎 斌,张 旭,傅 斌,等.后腹腔镜与开放肾上腺嗜铬细胞瘤手术的回顾性比较研究[J].中国微创外科杂志, 2007, 13(8): 730-2.

[23] 陈福宝,余 洋,韦 娟.后腹腔镜和开放手术治疗巨大肾上腺肿瘤的疗效分析[J].宁夏医学院学报, 2008, 30(5): 606-7.

[24] 颜 冰,付杰新,谢光宇,等.后腹腔镜与开放性手术治疗肾上腺肿瘤的疗效分析[J].中国肿瘤临床与康复, 2008, 15(3): 261-4.

[25] 王 斌,陶佳意.腹腔镜治疗大体积肾癌应用价值[J].现代仪器与医疗, 2015, 21(6): 16-7, 20.

[26] 杜洲舸,朱伟智,高文波,等.后腹腔镜下肾癌根治术与开放性肾癌根治术治疗局限性肾癌的临床比较研究[J].中国现代医生, 2015, 53(33): 13-5, 20.

[27] 张宇坚,黄翼然,周云峰.腹腔镜肾癌根治术与开放肾癌根治术治疗T1期肾癌的临床效果比较[J].井冈山大学学报:自然科学版, 2014, 35(6): 81-3, 113.

[28] Kazaryan AM, Kuznetsov NS, Shulutko AM, et al. Evaluation of endoscopic and traditional open approaches to pheochromocytoma[J]. Surg Endosc, 2004, 18(6): 937.

[29] 李黎明,林 毅,朱 军,等.后腹腔镜手术治疗嗜铬细胞瘤[J].中华泌尿外科杂志, 2004, 25(7): 438-41.

[30] 叶章群,张 旭,陈 忠.腹腔镜在泌尿外科的应用[J].临床泌尿外科杂志, 2001, 16(3): 99-100.

(编辑:孙昌朋)